

Requested Patent: JP8000204A  
Title: PRODUCTION OF BREAD CRUMBS ;  
Abstracted Patent: JP8000204 ;  
Publication Date: 1996-01-09 ;  
Inventor(s): KOSAKA TOYOTOSHI; others: 02 ;  
Applicant(s): HYOGO PANKO KK; others: 01 ;  
Application Number: JP19940141341 19940623 ;  
Priority Number(s): ;  
IPC Classification: A23L1/176; A21D13/00 ;  
Equivalents: JP3329583B2 ;

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:**To obtain bread crumbs having needle-like shape-rich flaky and soft texture by subjecting a bread dough comprising wheat flour, yeast, common salt, saccharides and water to first and second fermentations under specific conditions, baking, cooling and powdering the fermented dough.

**CONSTITUTION:**In producing bread crumbs from a raw material consisting essentially of wheat flour, yeast, common salt, saccharides and water, dough after first fermentation of the raw material in the case of straight process, dough obtained by as necessary adding a part of subsidiary raw materials such as common salt, oil and fat, saccharide and yeast to the above dough and re-kneading the mixture in the case of re-mixing process or dough obtained by subjecting the dough after first fermentation to main kneading in the case of sponge process is rolled to afford band-like dough. The sheet-like dough is curled in whirling state to give rod-like dough, which is then packed into a mold so that longitudinal direction of the dough becomes parallel to short hand direction of a bread mold and subjected to second fermentation. The fermented dough is baked, cooled and powdered to provide the objective bread crumbs.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-204

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 1 月 9 日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 L	1/176			
A 2 1 D	13/00			

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-141341

(71) 出願人 594056236

兵庫パン粉株式会社

(22) 出願日 平成 6 年 (1994) 6 月 23 日

兵庫県神戸市西区北別府 3 丁目 1548

(71) 出願人 000226998

日清製粉株式会社

東京都中央区日本橋小網町 19 番 12 号

(72) 発明者 小坂 豊俊

兵庫県神戸市東灘区本山南町 7-4-29

(72) 発明者 本井 博文

埼玉県入間郡大井町鶴ヶ岡 5 丁目 3 番 1 号

日清製粉株式会社食品研究所内

(74) 代理人 弁理士 有賀 三幸 (外 3 名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パン粉類の製造法

(57) 【要約】

【構成】 パン生地を圧延して帯状生地とした後、これを渦巻き状にカーリングして得た棒状生地を、その長手方向がパン型の短手方向に平行になるように型詰めして第 2 発酵、焼成、冷却、粉碎するパン粉類の製造法。

【効果】 剣立ち（針状）の多いフレーク状の、しかもソフトな食感を有するパン粉を工業的に有利に製造することができる。

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 小麦粉、イースト、食塩、糖類及び水を主成分とする原料からパン粉類を製造する方法において、ストレート法における第1発酵後の生地、リミキシング法における再混捏後の生地又は中種法における本捏後の生地を圧延して帯状生地となし、これを渦巻き状にカーリングして棒状生地とし、次いでこの棒状生地をその長手方向がパン型の短手方向に平行になるように型詰めして第2発酵を行ない、以下常法によって焼成、冷却、粉碎することを特徴とするパン粉類の製造法。

【請求項2】 リミキシング法において再混捏の際、更に食塩、油脂、糖類、イースト等の副資材の一部を添加混合することを特徴とする請求項1記載のパン粉類の製造法。

【請求項3】 帯状生地の厚さが3～15mmである請求項1又は2記載のパン粉類の製造法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はパン粉類の製造法に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般にパン粉は、ストレート法（直捏法）や中種法で製パンした後、粉碎することによって製造されている。すなわち、図1に示す如く、ストレート法の場合には、原料全部の混捏－第1発酵－分割・丸目－ベンチタイム－整形－第2発酵（焙炉）－焼成（通電式又は焙焼式）－冷却－粉碎の一連の工程により製造され、また中種法の場合には、原料の一部の混捏－第1発酵－残部原料の添加－本混捏－フロアタイム－分割・丸目－以下ストレート法と同一の一連の工程により製造されている。

【0003】 一般に、パン粉の品質としては、剣立ち（針状）の多いフレーク状のもので、かつソフトな食感のものほど高い評価を受けている。而して、従来より斯かる高品質のパン粉を得るべく、上記の如きストレート法や中種法を基調とする種々のパン粉の製造法が提案されているが、何れもデバイダー（分割機）を通すことによる生地中のグルテンの損傷が避けられない結果、未だ充分満足のできる高品質のパン粉が得られないのが実状であった。

【0004】 また、従来使用されているパン型は一般に短手巾110mm程度のものであるが、これをより巾広、例えば短手巾130～140mm以上のパン型とすれば、外皮の部分が少なくなるので歩留りが向上し、自ずと生産効率が上がるが、単に従来の如く生地を分割して丸目を行なって、パン型に型詰めした場合には、焼成に時間がかかると共に、パンが上に伸び難いと云う難点があり、そのままでは実用に供し得ないのが実状であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 斯かる実状において、

2

本発明者は剣立ち（針状）の多いフレーク状の、しかもソフトな食感を有するパン粉を提供すべく、また特に当該パン粉を、巾広のパン型を用いて効率的に製造することのできる方法を提供することを目的として種々研究を重ねた結果、図2に示す如く、パン生地を圧延して帯状生地とした後、これを渦巻き状にカーリングして得た棒状生地（ワンローフ）を、その長手方向がパン型の短手方向に平行になるように型詰めすれば、極めて良い結果が得られることを見出し、本発明を完成した。

10 【0006】

【課題を解決するための手段】 すなわち、本発明は小麦粉、イースト、食塩、糖類及び水を主成分とする原料からパン粉類を製造する方法において、ストレート法における第1発酵後の生地、リミキシング法における再混捏後の生地又は中種法における本捏後の生地を圧延して帯状生地となし、これを渦巻き状にカーリングして棒状生地とし、次いでこの棒状生地をその長手方向がパン型の短手方向に平行になるように型詰めして第2発酵を行ない、以下常法によって焼成、冷却、粉碎することを特徴とするパン粉類の製造法である。

20

【0007】 本発明の原料としては、製パン原料に用いられるものであれば、その具体的種類及び配合量の如何を問わないが、例えば小麦粉100重量部（以下単に「部」で表示）に対し、イースト1～3部、食塩1～2部、糖類1～6部、水58～65部、イーストフード0.05～0.15部、油脂1～5部を各々添加配合したものが好ましいものとして挙げられる。

【0008】 本発明においては、まずストレート法における第1発酵後の生地、リミキシング法における再混捏後の生地又は中種法における本捏後の生地を圧延して帯状生地とするが、当該圧延対象生地は常法に従ってそれぞれ得られる。

【0009】 例えば、ストレート法の場合には、上記の如き原料全部を、低速5～7分間、高速5～7分間、捏上温度26～29℃の条件にて混捏し、次いで温度25～32℃、湿度70～85%、時間80～120分間の条件にて第1発酵して得た生地が用いられる。

【0010】 また、リミキシング法の場合には上記の如き原料全部を、低速5～7分間、高速5～7分間、捏上温度26～29℃の条件にて混捏し、次いで温度25～32℃、湿度70～85%、時間80～120分間の条件にて第1発酵して得た生地を更に低速1～3分間、高速2～7分間、捏上温度26～29℃の条件にて再混捏して得た生地が用いられる。尚、この場合には、はじめの混捏の際、上記の如き原料の内の食塩、油脂、糖類、イースト等の副資材の一部を添加混合し、再混捏の際に、その残部を添加混合してもよい。

【0011】 また、中種法の場合には、例えば上記の如き原料の一部を、低速2～3分間、中速2～3分間、捏上温度23～25℃の条件にて混捏し、次いで温度25

50

～32℃、湿度70～85%、時間3.5～4.5時間の条件にて第1発酵した後、残部原料を添加し、低速5～7分間、高速5～7分間、捏上温度26～29℃の条件にて本混捏して得た生地が用いられる。

【0012】帯状生地は、上記の如き生地をローラーにより連続的に帯状に圧延して徐々に薄くしたものが望ましく、デバイダーでの処理を行なわない。その最終厚さとしては3～15mm、特に5～10mmのものが良い結果を与える。また、帯状生地の巾は、パン型の短手巾に対応して適宜選定の上、切断されるが通常100～200mm程度が好ましい。

【0013】次に、斯かる連続帯状生地は、これを所定の長さで切断した上、渦巻き状にカーリングして棒状生地とするが、棒状生地の直径はパン型の大きさに対応して適宜選定される。

【0014】尚、棒状生地の作製に当っては、上記の如く、大巾サイズの帯状生地をパン型の短手巾に対応して切断した後、渦巻き状にカーリングしても良いが、帯状生地を大巾サイズのまま渦巻き状にカーリングして長棒状生地とした後、パン型の短手巾に対応せしめて切断しても良い。

【0015】得られた棒状生地は、これをその長手方向がパン型の短手方向に平行になるように適宜本数パン型に型詰めして第2発酵を行なうが、この第2発酵は常法に従い、例えば温度35～45℃、湿度70～90%で30～90分間行なわれる。

【0016】因に、棒状生地の型詰めを他の方法、例えば棒状生地をその長手方向がパン型の長手方向と平行になるように型詰めした場合には、均一な加熱が行なわれず、パンブロックに部分的に生焼けの状態のものができ、本発明の目的を達成し得ない。

【0017】また、この際、棒状生地の長手方向の両端がパン型の長手方向の壁面に接するようにすることが好ましい。そして、通電式焼成の場合は、長手方向の壁面に電極板を配置することが好ましい。

【0018】第2発酵後においては、常法に従い焙焼式焼成（例えば190～230℃で30～40分間）又は通電式焼成（例えば200Vで10～30分間）して得たパンブロックを冷却し、一定時間老化させた後、粉碎し乾燥して乾燥パン粉とするか、乾燥せずに包装し、冷凍、冷蔵又は常温流通用の生パン粉としてもよい。また、冷却老化させたパンブロックを冷凍後保管しておき、解凍して粉碎して使用しても良い。

【0019】

【実施例】以下実施例を挙げて本発明を更に説明する。

【0020】実施例1

小麦粉100kg、イースト2kg、イーストフード0.1kg、食塩1.2kg、ぶどう糖0.5kg、ショートニング1kg及び水60kgをパン用ミキサーにて低速5分間、高速5分間、捏上温度28℃の条件で混捏してパン生地を

得た。このパン生地を温度30℃、湿度80%で120分間第1発酵した後レオン自動機（株）製「CWCシステム」（商品名）に投入し、クロスローラー、アクションローラーで連続的に帯状に圧延して徐々に薄くした。次いでロールギャップを5mmに設定したストレッチャーロールを通過させて厚さ8mmの薄い帯状生地を得た。この帯状生地を巾14cm、長さ180cmに切断した後、渦巻き状にカーリングして棒状生地とし、通電加熱用パン型（短手巾140mm×長手巾450mm）に、その棒状生地の長手方向がパン型の短手方向に平行になるように、しかもその長手方向の両端がパン型長手方向の壁面に配置された電極板に接するように3ロール毎収納して型詰めし、温度40℃、湿度85%で60分間第2発酵した。次いで当該パン型に200Vの電圧をかけて20分間通電焼成を行なった。得られたパンブロックを冷却し、一晚放置した後、粉碎、乾燥、整粒してパン粉を得た。

【0021】実施例2

実施例1と同様にして得られた帯状生地を巾12cm、長さ60cmに切断した後、渦巻き状にカーリングして棒状生地とし、焙焼加熱用パン型（短手巾120mm×長手巾360mm）に、その棒状生地の長手方向がパン型の短手方向と平行になるように、しかもその長手方向の両端がパン型長手方向の壁面に接するように、3ロール毎収納して型詰めし、温度40℃、湿度85%で60分間第2発酵した。次いで当該パン型をトンネルオープンに入れ温度220℃で30分間焼成した。得られたパンブロックを冷却し、一晚放置した後、粉碎、乾燥、整粒してパン粉を得た。

【0022】実施例3

小麦粉100kg、イースト2kg、イーストフード0.1kg、食塩1.2kg、ぶどう糖0.5kg、ショートニング1kg、水60kgをパン用ミキサーにて低速5分間、高速5分間、捏上温度26℃の条件で混捏してパン生地を得た。このパン生地を温度30℃、湿度80%で120分間第1発酵した。次いでパン用ミキサーで低速3分間、高速3分間再混捏を行なった生地をレオン自動機（株）製の「CWCシステム」（商品名）に投入しクロスローラー、アクションローラーで連続的に帯状に圧延して徐々に薄くした。次いでロールギャップを5mmに設定したストレッチャーロールを通過させて厚さ8mmの薄い帯状生地を得た。帯状生地を幅14cm、長さ180cmに切断した後、渦巻き状にカーリングして棒状生地とし、通電加熱用パン型（短手巾140mm、長手巾450mm）に、その棒状生地の長手方向がパン型の短手方向に平行になるように、しかも長手方向の両端がパン型長手方向の壁面に配置された電極板に接するように3ロール毎収納して型詰めし、温度40℃、湿度85%で60分間第2発酵した。次いで当該パン型に200Vの電圧をかけて20分間通電焼成を行なった。得られたパンブロックを冷

却し、一晚放置した後、粉碎、乾燥、整粒してパン粉を得た。

#### 【0023】実施例4

実施例3と同様にして得られた帯状生地を、幅12cm、長さ60cmに切断した後、渦巻き状にカーリングして棒状生地とし、焙焼加熱用パン型（短手巾120mm、長手巾360mm）に、その棒状生地の長手方向がパン型の短手方向に平行になるように、しかも、長手方向の両端がパン型長手方向の壁面に接するように、3ロール毎収納して型詰めし、温度40℃、湿度85%で60分間第2発酵した。次いで当該パン型をトンネルオープンにいれ温度220℃で30分間焼成した。得られたパンブロックを冷却し、一晚放置した後、粉碎、乾燥、整粒してパン粉を得た。

#### 【0024】実施例5

小麦粉70kg、イースト2kg、イーストフード0.1kg及び水40kgをパン用ミキサーにて低速2分間、高速2分間、捏上温度24℃の条件で混捏して得た生地を、温度27℃、湿度80%で240分間第1発酵した。次いでこの生地、小麦粉30kg、食塩1.2kg、ぶどう糖0.5kg、ショートニング1kg及び水20kgを添加して、パン用ミキサーにて低速5分間、高速5分間、捏上温度28℃の条件で本混捏してパン生地を得た。フロアタイムを20分間とった後、この生地をレオン自動機（株）製「CWCシステム」（商品名）に投入し、以下実施例1と同様にしてパン粉を得た。

#### 【0025】実施例6

実施例5と同様にして得られたパン生地をフロアタイム20分の後、レオン自動機（株）製の「CWCシステム」（商品名）に投入し、以下実施例2と同様にしてパン粉を得た。

#### 【0026】実施例7

実施例1において、ロールギャップを10mmに設定変更したストレッチャーロールを通過させて得た厚さ15mmの帯状生地を巾14cm、長さ100cmに切断した後、渦巻き状にカーリングして得た棒状生地を3ロール毎パン型に型詰めした以外は実施例1と同様にしてパン粉を得た。

#### 【0027】実施例8

実施例1と同様にして得られた帯び状生地を巾14cm、長さ270cmに切断した後、渦巻き状にカーリングして棒状生地とし、通電加熱用パン型（短手巾140mm、長手巾450mm）に、その長手方向がパン型の短手方向に平行になるようにしかも長手方向の両端がパン型長手方向の壁面に配置された電極板に接するように2ロール毎収納して型詰めした以外は実施例1と同様にしてパン粉を得た。

#### 【0028】実施例9

実施例1においてレオン自動機（株）製の「CWCシステム」（商品名）の代わりに麵用多段ロールを用い、ロ

ールギャップを5mmに設定した最終ロールを通過させて厚さ8mmの帯状生地とした以外は実施例1と同様にしてパン粉を得た。

#### 【0029】比較例1

実施例1で得られた第1発酵後のパン生地をデバイダーに投入し、450gの生地分割し、次いでラウンダーにて丸目を行なった後、プルファーにて15分間ベンチタイムを採った。次いでモルダーにて整形し、12個毎通電加熱用パン型にU字型に型詰めした以外は実施例1と同様にしてパン粉を得た。

#### 【0030】比較例2

実施例1において、帯状生地を巾45cm、長さ170cmに切断した後、渦巻き状にカーリングして棒状生地とし、その長手方向がパン型の長手方向と平行になるように、しかもその棒状生地の両側面がパン型を長手方向の壁面に配置された電極板に接するように1ロールだけパン型に型詰めした以外は実施例1と同様にしてパン粉を得た。

#### 【0031】試験例

パン粉を180℃、2分間フライし、熟練したパネラー10名にて、下記表1に示す評価基準により5点法にて評価した。その平均値は表2の通りであった。

#### 【0032】

【表1】

項 目	評点	内 容
形 状	1	きわめて丸め
	2	丸め
	3	普通
	4	針状
	5	きわめて針状
歯 触 り	1	きわめて硬い
	2	硬い
	3	普通
	4	もろくてサクサクしている
	5	きわめてもろくてサクサクしている
口 溶 け	1	きわめて悪い
	2	悪い
	3	普通
	4	良い
	5	きわめて良い

#### 【0033】

【表2】

	形 状	歯触り	口溶け
実施例1	4. 4	4. 5	4. 0
実施例2	4. 0	4. 5	4. 0
実施例3	4. 6	4. 7	4. 2
実施例4	4. 1	4. 6	4. 2
実施例5	4. 3	4. 5	4. 2
実施例6	4. 0	4. 6	4. 2
実施例7	4. 0	4. 2	3. 8
実施例8	4. 2	4. 3	3. 8
実施例9	4. 0	4. 2	4. 0
比較例1	3. 0	3. 0	3. 0
比較例2	2. 5	2. 0	2. 2

## 【0034】

【発明の効果】本発明によれば、剣立ち（針状）の多いフレーク状の、しかもソフトな食感を有するパン粉を製造することができる。特に、本発明によれば短手巾が従来に比し巾広のパン型を用いても当該高品質のパン粉を得ることができるので、生産性が向上し、工業的に有利なパン粉の製造が可能となる。

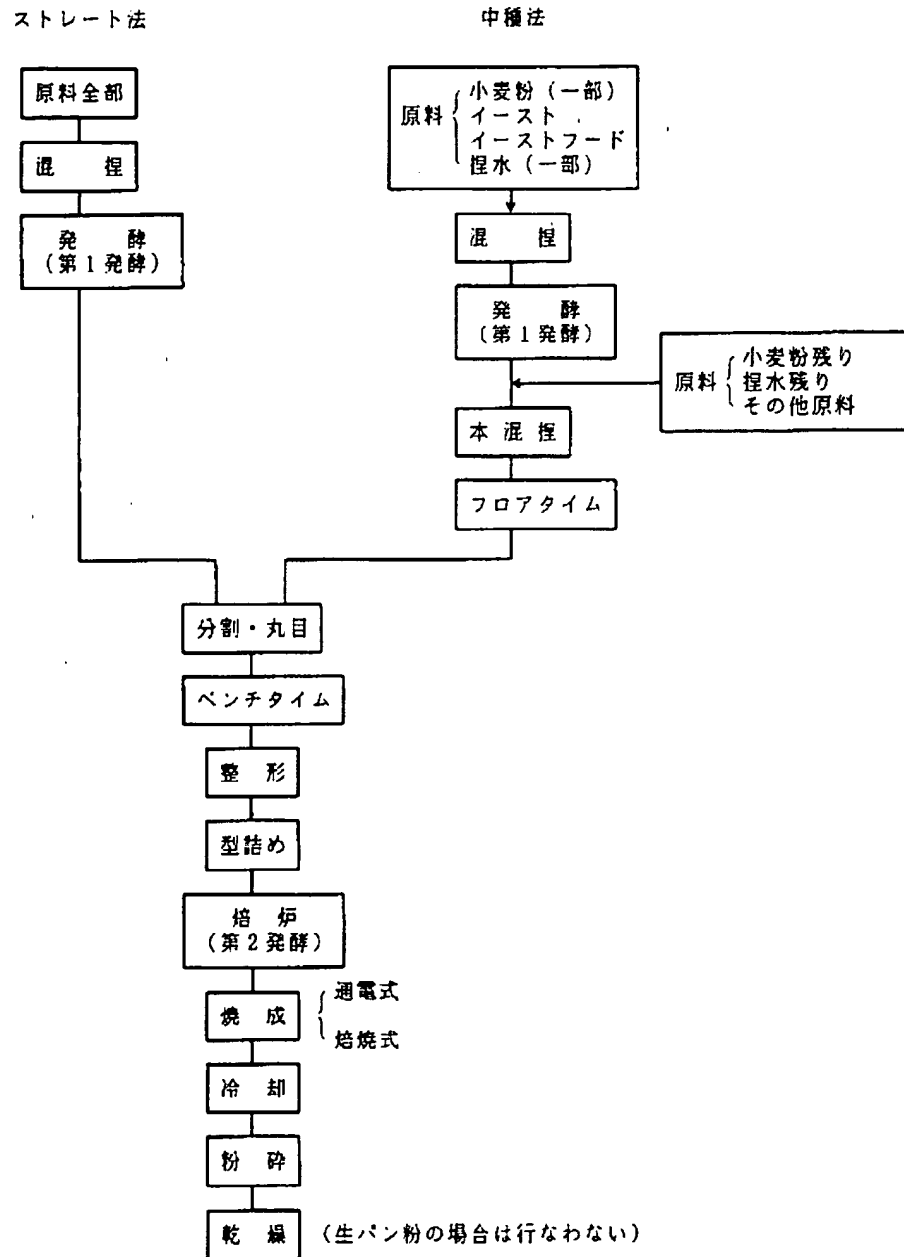
## 【図面の簡単な説明】

【図1】従来のパン粉製造工程概略図。

10 【図2】本発明のパン粉製造工程概略図。

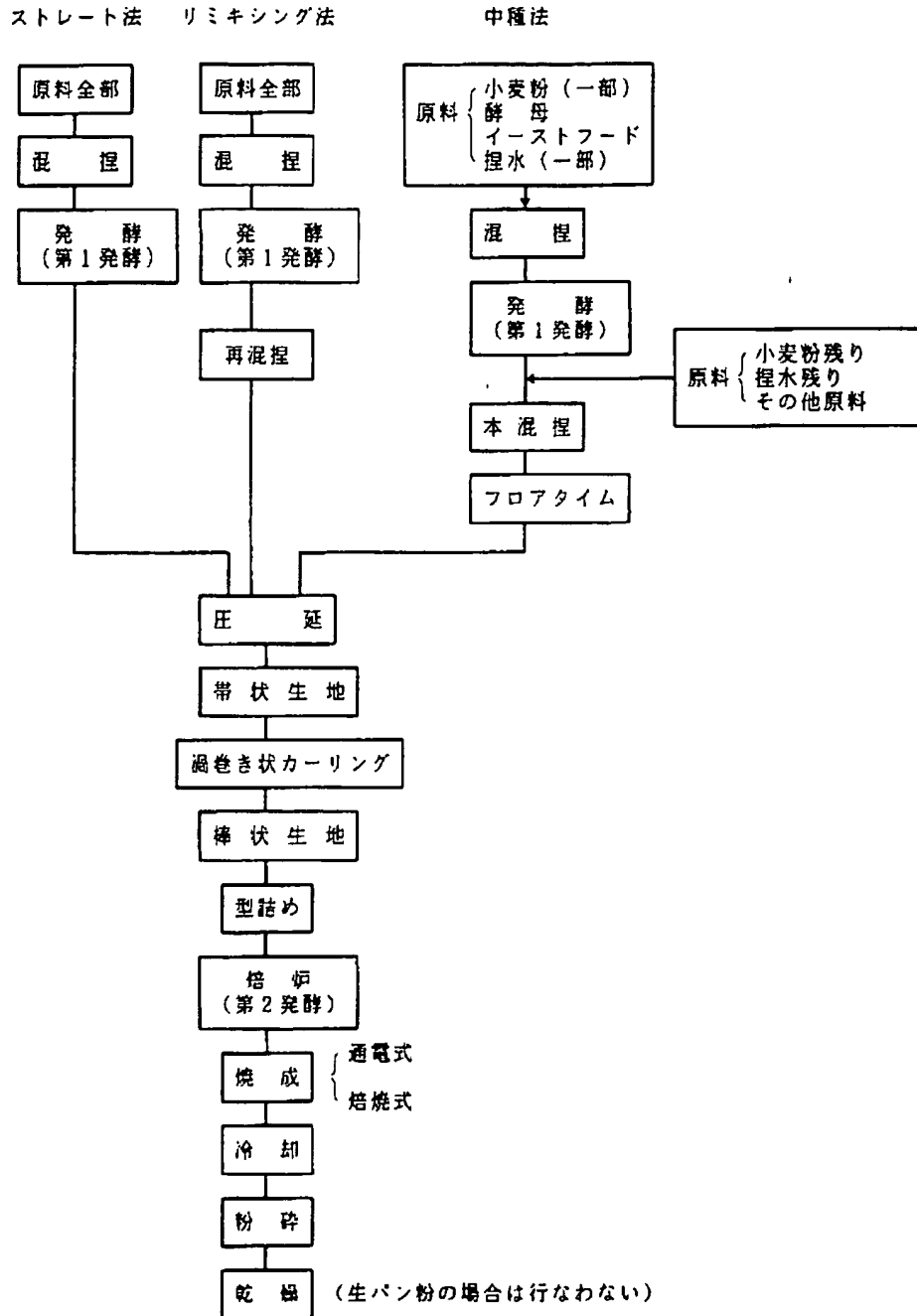
【図1】

## 従来のパン粉製造工程概略図



【図2】

## 本発明のパン粉製造工程概略図



フロントページの続き

(72)発明者 植木 義人

埼玉県入間郡大井町鶴ヶ岡5丁目3番1号

日清製粉株式会社食品研究所内